ResMed

VPAP™ Auto
VPAP™ ST
VPAP™ S

DISPOSITIVO DE PRESSÃO POSITIVA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS

H5i™

UMIDIFICADOR AQUECIDO

Manual Clínico

Português

S9™ Series
More. Comfort.

Contents

Bem-vindo(a) 1
- As indicações de uso do VPAP Auto 1
- As indicações de uso do VPAP ST 1
- As indicações de uso do VPAP S 1
- Contra-indicações do VPAP 1
- Efeitos adversos do VPAP 1
- Indicações de uso do H5i 1
- Contra-indicações do H5i 1

Visão geral do VPAP 2
- Viajando com o VPAP 2

Visão geral do H5i 3
- Viajando com o H5i 3

Informações operacionais 4
- Pressões de dois níveis 4
- Modos de operação 4
- Tecnologia de APE 5
- Acionamentos e transições 5
- Gerenciamento de fuga – Vsync 5
- Ajuste do tempo de elevação 6
- TiControl™ – Controle do tempo inspiratório 6
- EPAP Mín, IPAP Máx e pressão de suporte 7

Recursos do VPAP 8
- Climate Control 8
- Apneia central do sono 9
- S9 Essentials 9
- Qualidade do sono 9
- Rampa 10

Configuração 11
- Montagem da máscara e do tubo 12

Como encher o reservatório de água 13

Elementos básicos do VPAP 14

Navegação pelos menus 15

Sobre os menus 15
- Menu Início 15
  - Alteração das configurações através do menu Início 16
- S9 Essentials 16
  - Visualização das telas de tratamento 17
  - Parâmetros da tela de tratamento 18
- Menu Config 19
  - Menu Config do Paciente 19
  - Menu Config do Clínico 19
  - Parâmetros do menu Config do Clínico 20

Menu Info 24
Menu Info Padrão 24
Menu Info Avançado 25
Menu Info do Clínico 25
Parâmetros do menu Info 26
Administração da terapia 29
Adição de oxigênio suplementar 29
Gerenciamento de dados 30
Cartão SD 30
Remoção do cartão 30
Inserção do cartão 30
Análise dos dados do cartão SD 31
Armazenamento de dados 31
Adaptadores e módulos de transmissão de dados 31
Limpeza e manutenção 32
Semanalmente 33
Mensal 33
Lista de verificação de manutenção 33
Substituição do filtro de ar 34
Filtros antibacterianos 34
Especificações técnicas 35
Especificações técnicas gerais 35
Especificações técnicas do VPAP 36
Especificações técnicas do H5i 37
Especificações técnicas do tubo de ar 37
Desempenho do umidificador 37
Caminho do fluxo pneumático 38
Fluxo (máximo) a pressões definidas 38
Advertências e precauções 40
AVISOS 40
PRECAUÇÕES 41

Bem-vindo(a)

Agradecemos pela escolha da Série VPAP ou do H5i.
Antes de colocar estes dispositivos em funcionamento, leia completamente o Manual Clínico e o Guia de Informações.

⚠ PRECAUÇÃO

Nos EUA, a lei federal limita a venda deste dispositivo a médicos ou por ordem destes.

As indicações de uso do VPAP Auto

O dispositivo S9 VPAP Auto é indicado para o tratamento da apneia obstrutiva do sono (AOS) em pacientes com peso superior a 30 kg (66 lb). O S9 VPAP Auto destina-se a uso domiciliar e hospitalar.

As indicações de uso do VPAP ST

Os dispositivos S9 VPAP ST é indicado para o tratamento da apneia obstrutiva do sono (AOS) em pacientes com peso superior a 30 kg (66 lb). O S9 VPAP ST destina-se a uso domiciliar e hospitalar.

As indicações de uso do VPAP S

Os dispositivos S9 VPAP S é indicado para o tratamento da apneia obstrutiva do sono (AOS) em pacientes com peso superior a 30 kg (66 lb). O S9 VPAP S destina-se a uso domiciliar e hospitalar.

Contra-indicações do VPAP

A pressão positiva das vias respiratórias poderá ser contra-indicada em alguns pacientes com as seguintes condições:

- doença bolhosa pulmonar grave
- pneumotórax ou pneumomediastino
- tensão arterial patologicamente baixa, particularmente se associada a uma depleção do volume intravascular
- desidratação
- fuga de líquido cerebrospinal, trauma ou cirurgia craniana recente.

Efeitos adversos do VPAP

O médico responsável pelo tratamento deve ser informado caso o paciente sinta dores no peito incomuns, fortes dores de cabeça ou agravamento da falta de ar. Uma infecção aguda no trato respiratório superior poderá exigir a interrupção temporária do tratamento.

Os seguintes efeitos colaterais podem ocorrer durante o tratamento com esses dispositivos:

- ressecamento do nariz, boca ou garganta
- sangramento nasal
- inchaço
- mal-estar no ouvido ou seio nasal
- irritação dos olhos
- urticária.

Indicações de uso do H5i

O H5i é indicado para a umidificação do ar fornecido por um dispositivo de dois níveis ou um CPAP. O H5i só deve ser usado quando recomendado por um médico. O H5i foi projetado para reutilização por um único paciente em ambiente doméstico e reutilização em ambiente hospitalar/institucional.

Contra-indicações do H5i

O H5i é contra-indicado para uso com pacientes cuja via respiratória superior (supraglótica) tenha sofrido by-pass.

Visão geral do VPAP

O sistema VPAP inclui os seguintes elementos:

- Dispositivo VPAP
- Tubo de ar
- Fonte de alimentação de 90 W
- Bolsa de transporte do S9
- Cartão SD
- Estojo de proteção do cartão SD do S9.

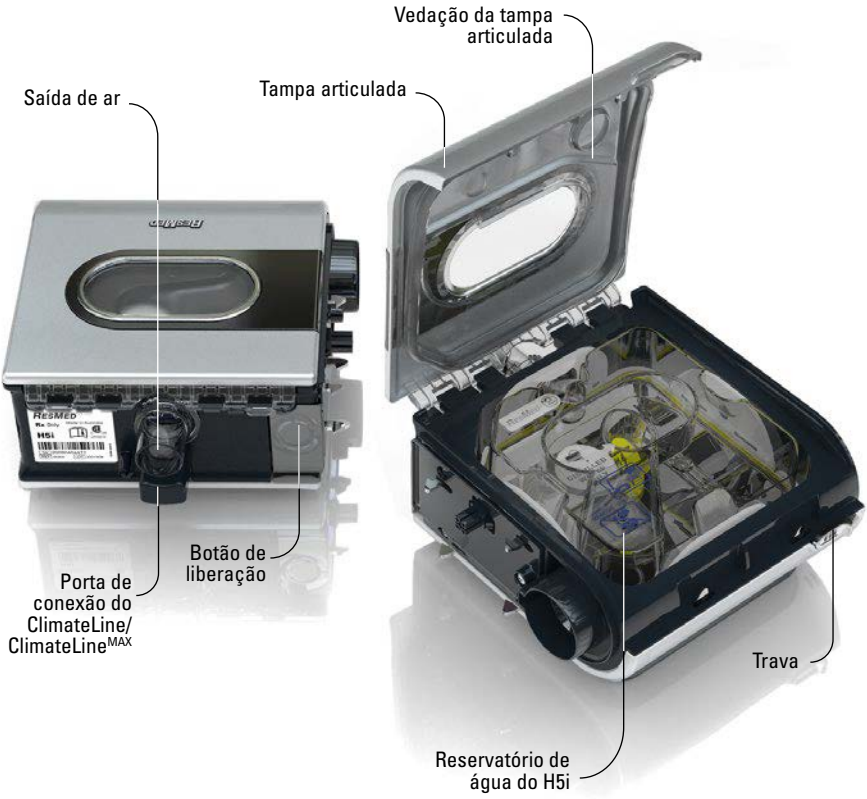
Os componentes opcionais incluem:

- Umidificador aquecido H5i
- Tubo de ar Padrão
- SlimLine™ tubos de ar
- Tubo de ar de 3 m
- ClimateLine™ Tubos de ar aquecidos
- ClimateLine^{MAX} ™ Tubos de ar aquecidos
- Fonte de alimentação de 30 W (sem suporte para o H5i)
- Conjunto de baterias Power Station II
- Conversor CC/CC de 24 V/90 W
- Adaptador de Oxímetro do S9.

Viajando com o VPAP

Quando o paciente viaja apenas com o VPAP:

- Aconselhe o paciente a viajar com os tubos de ar SlimLine ou Standard, pois os tubos de ar aquecido do ClimateLine e do ClimateLine^{MAX} não foram projetados para serem conectados diretamente ao dispositivo VPAP.
- Aconselhe o paciente a adquirir o cabo de alimentação aprovado para a região onde o dispositivo VPAP será utilizado, levando-o com o dispositivo na viagem.
- A ResMed confirma que a Série VPAP segue os requisitos da Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, seção 21, categoria M) para todas as fases da viagem aérea.



Visão geral do H5i

O sistema H5i inclui os seguintes elementos:

- Umidificador aquecido H5i
- Reservatório de água standard do H5i
- Tubo de ar aquecido ClimateLine (quando vendido no kit Climate Control).

Os componentes opcionais incluem:

- Tubo de ar aquecido ClimateLine^MAX
- Reservatório de água lavável do H5i.

Viajando com o H5i

Ao transportar ou viajar com seu H5i:

- Certifique-se de que o reservatório de água está vazio.
- Desconecte o H5i do VPAP pressionando o botão de liberação.

Informações operacionais

O dispositivo VPAP utiliza sensores internos de pressão e de fluxo no percurso do ar para responder de forma confiável às taxas de fluxo do paciente, mesmo na presença das fugas mais comuns no circuito do paciente.

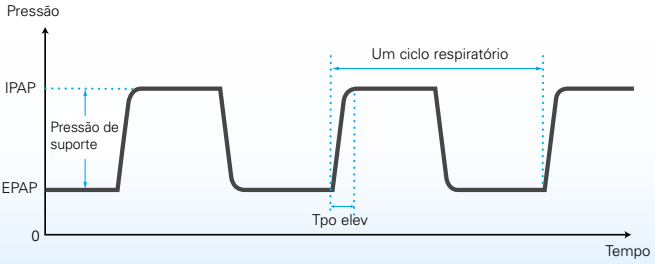
Pressões de dois níveis

O dispositivo VPAP auxilia a respiração espontânea variando entre duas pressões em resposta ao fluxo do paciente ou a um tempo predefinido fixo.

A pressão positiva inspiratória das vias respiratórias (IPAP, ou a soma de EPAP e o nível da pressão de suporte) auxilia a inspiração.

A pressão positiva expiratória das vias respiratórias (EPAP) mais baixa elimina o ar exalado através do respiradouro da máscara. Isso aumenta o conforto da expiração enquanto mantém abertas as vias respiratórias superiores.

A diferença entre as duas pressões – nível da pressão de suporte (PS) – contribui para uma melhor ventilação do paciente.



Modos de operação

A tabela seguinte descreve os modos de operação disponíveis na Série VPAP.

Modo	VPAP Auto	VPAP ST	VPAP S
Modo CPAP Uma pressão fixa é fornecida.	✓	✓	✓
Com o recurso opcional Alívio de pressão expiratória (APE) – o APE pode ajudar a aliviar qualquer desconforto experimentado pelo paciente na expiração durante o tratamento.	✓		✓
Modo S (Espontâneo) Pode-se definir duas pressões de tratamento – uma para a inspiração (IPAP) e outra para a expiração (EPAP). O VPAP detecta a inspiração e a expiração do paciente e fornece corretamente as pressões apropriadas. A diferença entre os níveis IPAP e EPAP ajuda a determinar o volume corrente.	✓	✓	✓
Com Easy-Breathe™ Há a opção de se selecionar o recurso de conforto Easy-Breathe.	✓		✓
Modo ST (Espontâneo/Temporizado) O dispositivo incrementa as respirações iniciadas pelo paciente, mas também fornece respirações adicionais caso a frequência respiratória do paciente caia abaixo da frequência respiratória "de apoio" definida.		✓	

Modo	VPAP Auto	VPAP ST	VPAP S
Modo T (Temporizado) A frequência respiratória fixa e o tempo fixo de inspiração/expiração são oferecidos independentemente do esforço do paciente.		✓	
Modo VAuto O algoritmo AutoSet ajusta automaticamente a pressão em resposta a limitação de fluxo, ronco e apneias. A Pressão de suporte (PS) pode ser ajustada e permanece fixa por toda a noite. EPAP Mín e IPAP Máx restringem a faixa de pressão fornecida.	✓		

Tecnologia de APE

(Modo CPAP) Projetado para tornar a terapia mais confortável, o APE mantém o nível de tratamento ideal para o paciente durante a inspiração e reduz a pressão administrada na máscara durante a expiração.

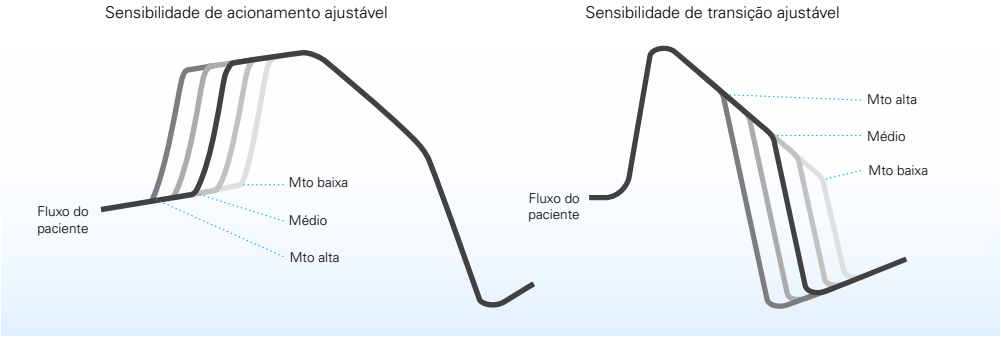
Lista de verificação de APE

- ✓ Você pode definir o APE como Desl, Só Rampa ou Sempre.
- ✓ Você pode ajustar o Nível APE como Desl, 1, 2, 3 cm H_2O ou Paciente (configurável pelo paciente).
- ✓ No modo CPAP, você pode ajustar APE Inalação como Méd ou Rápida.
- ✓ Quando o APE é ativado, a pressão fornecida não cai abaixo do valor mínimo de 4 cm H_2O, independentemente das configurações.

Acionamentos e transições

(Modos S, ST e VAuto) Em condições normais, o VPAP aciona (inicia IPAP) e faz a transição (encerra IPAP e passa para EPAP) à medida que detecta a alteração no fluxo do paciente. A detecção da respiração do paciente é aprimorada pelo recurso de gerenciamento automático de fuga do VPAP – o Vsync.

Além disso, o VPAP dispõe de uma sensibilidade ajustável de acionamento/transição para otimizar o nível de detecção de acordo com as condições do paciente.



Gerenciamento de fuga – Vsync

O Vsync monitoriza e compensa as fugas através do ajuste contínuo e automático do fluxo basal. Isso permite acionamentos e transições confiáveis enquanto as pressões definidas são mantidas.

Ajuste do tempo de elevação

(Modos S, ST e T) O tempo de elevação define o tempo que o VPAP leva para atingir IPAP. Quanto maior for o valor do tempo de elevação, maior será o tempo que a pressão levará para aumentar de EPAP para IPAP.

Os pacientes com alta demanda ventilatória podem preferir um tempo de elevação mais curto, enquanto os pacientes que respiram devagar podem preferir um tempo de elevação mais longo.

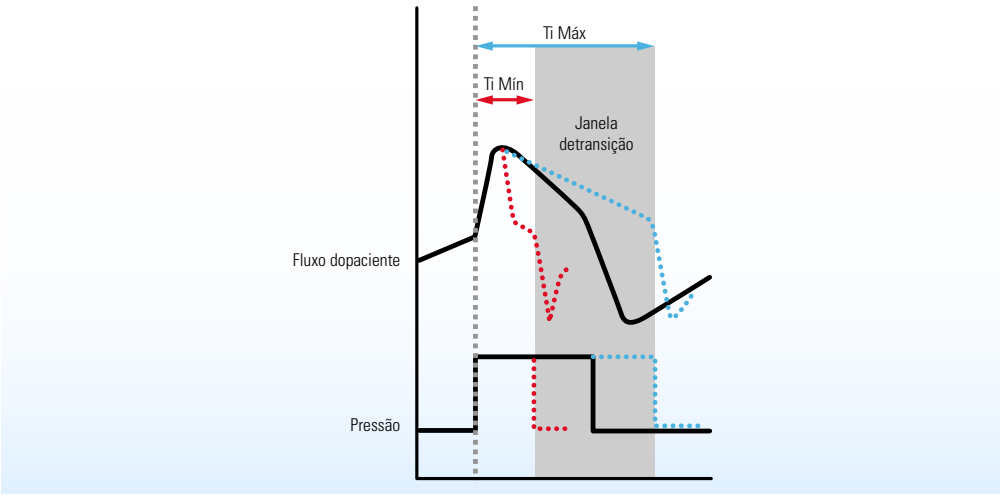
Nota: *Um tempo de elevação prolongado inibe a pressurização rápida, portanto, o tempo de elevação não deve ser definido a um valor maior do que Ti Máx ou do que o tempo inspiratório normal do paciente.*

TiControl™ – Controle do tempo inspiratório

(Modos S, ST e VAuto) Presente apenas nos dispositivos de dois níveis e CPAP da ResMed, o TiControl permite que se defina limites mínimos e máximos para o tempo que o dispositivo fica em IPAP. Os limites de tempo mínimo e máximo são definidos como as duas extremidades da faixa de tempo inspiratório espontâneo ideal do paciente, fornecendo um "período controlado" para o paciente espontaneamente fazer a transição para a EPAP.

O limite de tempo mínimo é definido pelo parâmetro Ti Mín e o limite de tempo máximo é definido pelo parâmetro Ti Máx.

Os parâmetros Ti Máx e Ti Mín de TiControl têm um papel importante na maximização da sincronização, intervindo com eficácia para limitar ou prolongar o tempo inspiratório, quando necessário. Juntamente com o Vsync, assegura-se assim a sincronização mesmo na presença de fuga significativa na boca e/ou na máscara.



A tabela a seguir serve de guia para selecionar os valores de Ti Máx e Ti Mín que melhor correspondem à frequência respiratória e ao coeficiente de inspiração/expiração do paciente, dependendo das condições respiratórias.

Notas:

- *I:E = 1:1 – Ti Mín impede a transição prematura para EPAP no caso de pacientes cujo esforço inspiratório seja extremamente fraco.*
- *I:E = 1:3 – Ti Máx limita o tempo de inspiração no caso de pacientes que necessitam de um tempo de expiração mais longo.*

Respiração do paciente (RPM)	Ttot = 60/RPM (s)	I:E = 1:2 (Referência)	Tempo de inspiração suficiente I:E = 1:1		Tempo de expiração seguro I:E = 1:3
			Ti Mín	Ti Máx	Ti Máx
10	6	2	1,0	2,0	1,5
15	4	1,3	1,0	2,0	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

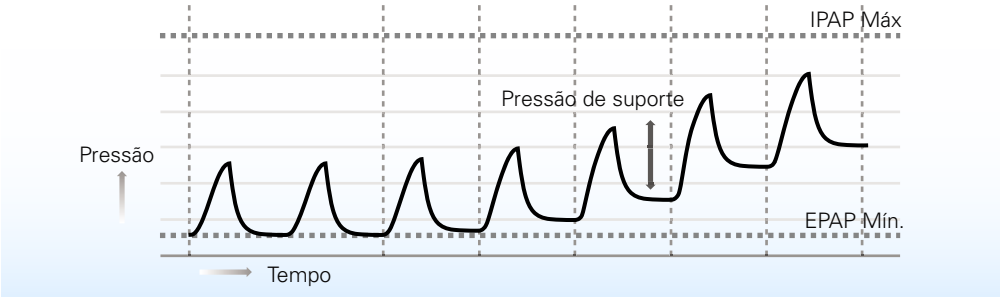
EPAP Mín, IPAP Máx e pressão de suporte

(Modo VAuto) A pressão de suporte permite que se ajuste a diferença entre as pressões inspiratória e expiratória. As configurações de EPAP Mín e IPAP Máx permitem restringir a faixa de pressões na qual o algoritmo do AutoSet pode operar.

A pressão do AutoSet varia durante a sessão conforme as necessidades do paciente. Ela responde a roncos, apneias e limitação de fluxo da curva de fluxo do paciente.

Os valores de EPAP Mín e IPAP Máx podem ser ajustados para definir os limites inferior e superior da pressão fornecida.

Notas: *Se a Pressão de Suporte for ajustada para mais de 6 cm de H_2O, a eficácia do tratamento poderá ser reduzida.*



Recursos do VPAP

Climate Control

Os dispositivos VPAP, quando usados em conjunto com o H5i e o tubo de ar aquecido ClimateLine/ ClimateLine^{MAX}, oferecem um recurso denominado Climate Control.

O Climate Control permite a administração automática de um valor constante de umidade absoluta à via respiratória superior do paciente, enquanto protege contra a condensação e permite que os pacientes selecionem a temperatura do ar que lhes oferece o melhor conforto.

Proteção contra condensação

A condensação se refere à água ou condensação coletada no tubo ou na máscara do paciente. A condensação é um efeito colateral comum do uso do umidificador, proveniente do resfriamento do ar umidificado que percorre o tubo e entra na máscara. A condensação ocorre quando a umidade relativa, que é uma medida da capacidade do ar de reter vapor d'água, ultrapassa 100%.

O Climate Control protege o paciente da condensação mantendo uma meta de umidade relativa de 80%, além de manter a temperatura do ar administrado ao paciente sem comprometer o teor de umidade absoluta fornecido.

Fornecimento de umidade automático e constante

Para cada configuração de temperatura, o sistema Climate Control fornece uma quantidade constante de vapor d'água (umidade absoluta) às vias respiratórias superiores do paciente. A tabela seguinte mostra a meta de umidade absoluta que será administrada à máscara para determinadas configurações de temperatura.

Temperatura fornecida à máscara	Meta de umidade absoluta na máscara, BTPS (temperatura corporal, pressão ambiente, saturado com vapor d'água)
16 °C (60 °F)	10 mg/l
20 °C (68 °F)	12 mg/l
24 °C (75 °F)	16 mg/l
27 °C (80 °F)	19 mg/l
30 °C (86 °F)	22 mg/l

Fornecimento de temperatura automático e constante

O sensor de temperatura localizado na extremidade da máscara do tubo de ar aquecido ClimateLine/ ClimateLine^{MAX} permite que o sistema controle automaticamente a temperatura do ar administrado ao paciente. Isso assegura que a temperatura do ar fornecido não caia abaixo da temperatura mínima definida, maximizando assim o conforto respiratório do paciente.

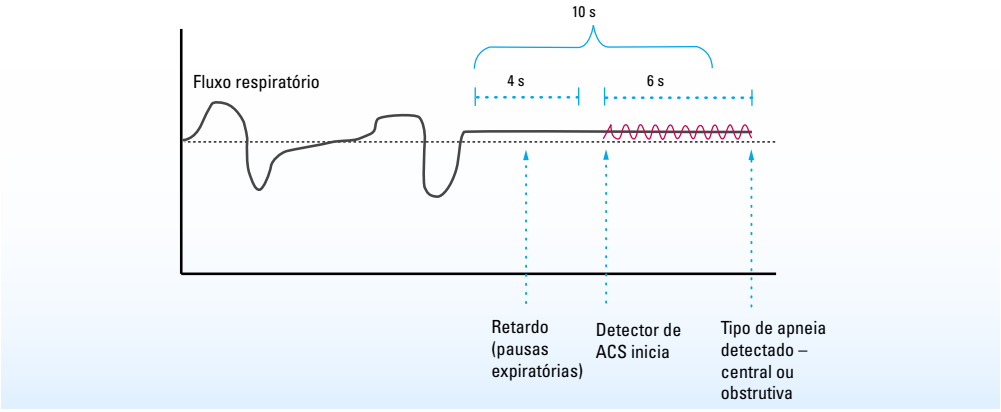
Ajuste automático

O H5i e o tubo aquecido ClimateLine/ClimateLine^{MAX} são controlados pelo algoritmo Climate Control para produzir resultados de umidade e temperatura constantes. O sistema se ajusta automaticamente a alterações:

- nos valores de temperatura e umidade ambientais
- no fluxo devido a mudanças de pressão
- no fluxo devido a fuga pela máscara ou pela boca.

Apneia central do sono

Nos modos VAuto e CPAP, os dispositivos VPAP detectam tanto a apneia obstrutiva quanto a central (ACS). A detecção de ACS utiliza a Técnica de Oscilações Forçadas (TOF) para determinar o estado da via respiratória do paciente durante uma apneia. Quando é detectada uma apneia, pequenas oscilações de pressão (1 cm H_2O pico a pico a 4 Hz) são adicionadas à pressão atual do dispositivo. O algoritmo de ACS utiliza o fluxo e a pressão resultantes (determinados na máscara) para medir a patência da via respiratória.



S9 Essentials

O S9 Essentials foi criado para tornar a interação com o dispositivo e o menu de navegação mais fáceis para os pacientes. Se habilitado, o S9 Essentials desabilita as características Info e Config, de modo que os pacientes podem simplesmente iniciar e interromper o tratamento e ajustar rampa, umidificação e Climate Control. O S9 Essentials pode ser habilitado via Configuração Clínica > Opções > Acesso.

Qualidade do sono

Projetado para promover conformidade, o indicador de Qualidade do Sono (Qualid Sono) permite que o paciente cuide ativamente de sua própria terapia identificando informações de fuga, uso e IAH. Essas informações podem ser definidas como:

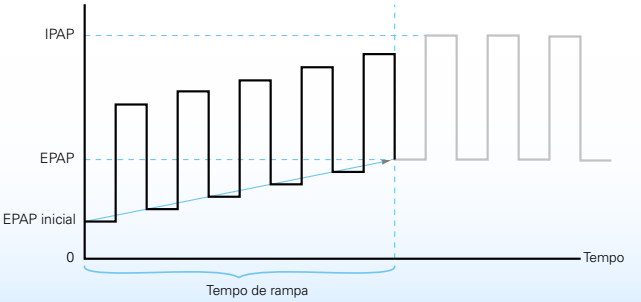
- Uso – onde apenas as horas de uso são exibidas
- Lig – onde são exibidas informações sobre o uso, fuga e IAH.

Rampa

A Rampa é destinada a tornar o início do tratamento mais confortável.

No modo CPAP, durante o tempo de rampa, a pressão aumenta de um nível baixo até a pressão de tratamento prescrita.

Nos modos S, ST e T, o tempo de rampa define o período durante o qual a pressão aumenta gradualmente a partir de uma pressão inicial mais baixa (denominado EPAP inicial) e confortável até a pressão de tratamento prescrita (EPAP).



Configuração

1. Alinhe o H5i ao VPAP e empurre um contra o outro até ouvir o clique de encaixe.
2. Conecte o plugue CC da fonte de alimentação à parte de trás do VPAP.
3. Conecte o cabo de energia à fonte de alimentação.
4. Conecte a outra extremidade do cabo de energia a uma tomada da rede elétrica.
5. Conecte uma das extremidades do tubo de ar firmemente à saída de ar.
6. Conecte o sistema de máscara montado à extremidade livre do tubo de ar.

Notas:

- *Certifique-se sempre de que o VPAP e o H5i estejam em uma superfície estável e nivelada para que o uso seja correto.*
- *Coloque a fonte de alimentação longe do H5i para permitir ventilação adequada.*

Montagem da máscara e do tubo

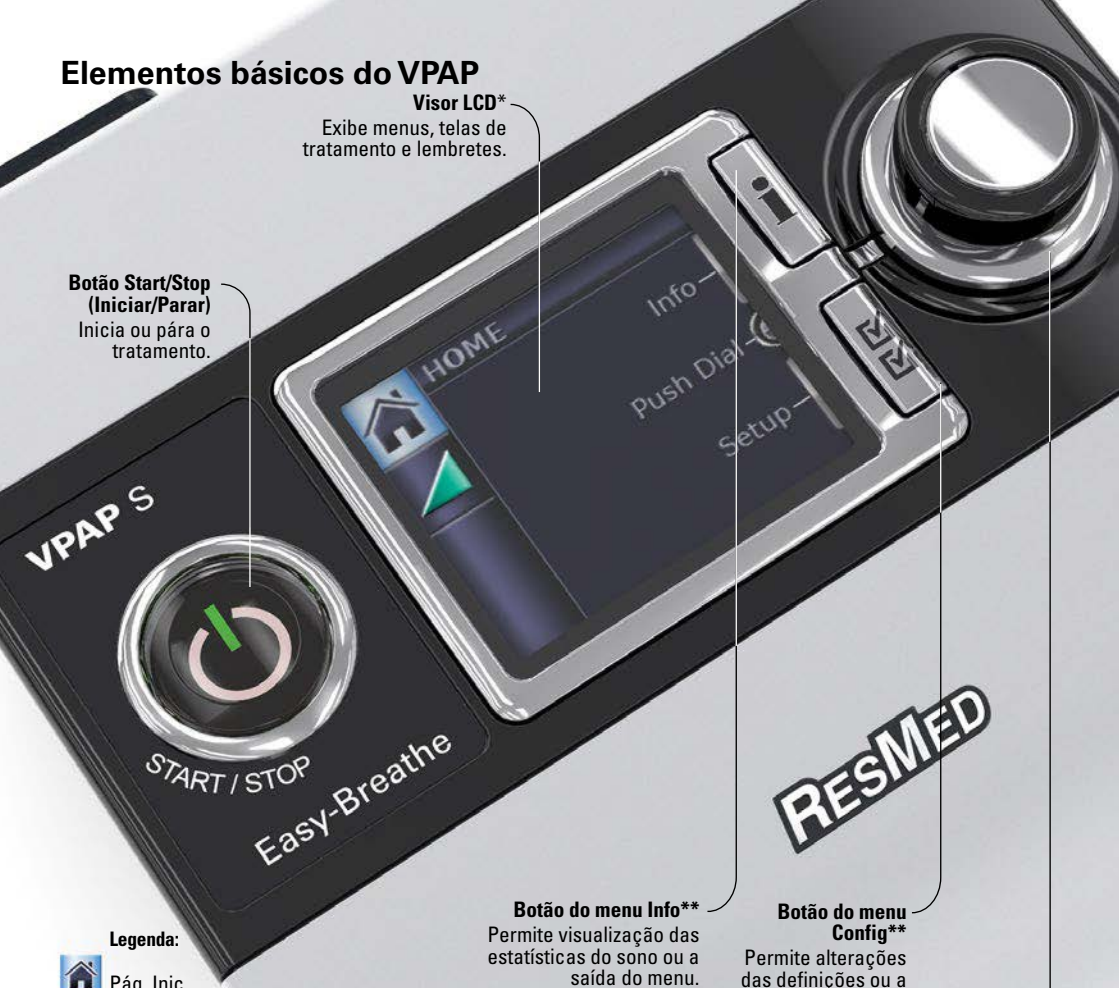
- Para obter mais informações sobre como montar a máscara, consulte o manual do usuário da máscara.
- Se seu paciente estiver usando uma máscara facial, certifique-se de que a opção "Facial" está selecionada. Se seu paciente estiver usando almofadas nasais, certifique-se de que a opção "Almofadas" está selecionada. Se seu paciente estiver usando uma máscara nasal, certifique-se de que a opção "Nasal" está selecionada, exceto para a máscara Ultra Mirage, que deve usar a opção "Nasal Ultra".
- Para obter uma lista completa de máscaras recomendadas e suas configurações, visite a página **Products** (Produtos), em **Service & Support** (Serviço e Suporte), no endereço www.resmed.com. Se não tiver acesso à Internet, contate seu representante da ResMed.
- O dispositivo VPAP é compatível com os seguintes tubos:

Tubo	Especificações	Configurações
ClimateLine Comprimento: Diâmetro interno:	Aquecido 2 m (6 pés 6 pol) 15 mm (0,6 pol)	Detectadas automaticamente
ClimateLine^{MAX} Comprimento: Diâmetro interno:	Aquecido 1.9 m (6 pés 3 pol) 19 mm (0,75 pol)	Detectadas automaticamente
SlimLine Comprimento: Diâmetro interno:	 1,8 m (6 pés) 15 mm (0,6 pol)	Ao usar o tubo SlimLine, Padrão ou tubo 3 m, ajuste a configuração do tubo no menu Config do Paciente ou no menu Config do Clínico.
Padrão Comprimento: Diâmetro interno:	 2 m (6 pés 6 pol) 19 mm (0,75 pol)	
3 m Comprimento: Diâmetro interno:	 3 m (9 pés 10 pol) 19 mm (0,75 pol)	

Como encher o reservatório de água

1. Mova a trava e erga a tampa articulada.
2. Remova o reservatório de água.
3. Encha o reservatório (pelo furo central) com água destilada ou desionizada até a marca de nível máximo (380 ml / 12,5 fl oz).
4. Recoloque o reservatório de água no H5i.
5. Feche a tampa articulada, certificando-se de ouvir o clique de encaixe.

Elementos básicos do VPAP



Visor LCD*
Exibe menus, telas de tratamento e lembretes.

Botão Start/Stop (Iniciar/Parar)
Inicia ou pára o tratamento.

Botão do menu Info**
Permite visualização das estatísticas do sono ou a saída do menu.

Botão do menu Config**
Permite alterações das definições ou a saída do menu.

Botão de seleção
Gire o seletor para percorrer o menu e alterar configurações. Pressione o seletor para entrar num menu e confirmar uma opção.

Legenda:

- Pág. Inic
- Umidade
- Rampa
- Tubo aquecido
- Climate Control
- Iniciar/Parar
  Modo de economia de energia (pressionar por 3 s)
- Botão de seleção
- Menu Config
- Menu Info
- Menu Info Avançado (pressionar por 3 s)
- Menu Config do Clínico (pressionar por 3 s)

* Luz de Fundo—Quando o tratamento está sendo administrado, a luz de fundo (incluindo o botão Start/Stop) se desliga automaticamente após 30 segundos, caso contrário, ela se desliga após 3 minutos.
** Os menus Info e Config são desabilitados se o S9 Essentials estiver habilitado.

Navegação pelos menus

Em geral, para navegar pelos menus:

1. Gire até que o parâmetro desejado seja exibido em azul.

2. Pressione . A seleção é realçada em laranja.

3. Gire até ver a configuração desejada.

4. Pressione para confirmar sua escolha. A tela volta a ser azul.

Sobre os menus

Há três menus destinados a ajudar na escolha das opções. São eles:

1. Menu **Início** – para os ajustes do dia a dia.
2. Menu **Info** – fornece informações sobre a qualidade do sono.
3. Menu **Config** – onde as configurações podem ser feitas.

Menu Início

O menu Início mostra a você e ao seu paciente quais recursos estão ativados e quais acessórios estão conectados ao dispositivo.

Rampa – exibido quando a função Rampa Máx está ativada no menu Config do Clínico.

Umidade – exibido quando o H5i está conectado.

Climate Control – exibido quando tanto o H5i e o tubo de ar aquecido estão conectados e o Climate Control está ativado no menu Config do Clínico.

Umidade e **Tubo aquecido** – exibidos quando tanto o H5i quanto o tubo de ar aquecido ClimateLine/ClimateLine^{MAX} estão conectados e o Climate Control está ajustado para Manual no menu Config do Clínico.

Alteração das configurações através do menu Início

No menu Início, você pode ajustar ou verificar os seguintes recursos:

Rampa

Concebido para tornar o início do tratamento mais confortável para o paciente, o tempo de rampa é o período no qual a pressão aumenta de um nível inicial até a pressão de tratamento prescrita ou a pressão mínima de tratamento.

Umidade

O paciente pode ajustar o nível de umidade a qualquer momento, para localizar o ajuste que lhe seja mais confortável.

Climate Control

Quando o tubo de ar aquecido ClimateLine/ClimateLine^{MAX} é conectado e o Climate Control é ativado, o paciente pode ajustar a temperatura do ar para encontrar o ajuste que lhe seja mais confortável.

Quando ajustado para Auto, o Climate Control impede a condensação, mantendo uma umidade relativa de 80% no ar fornecido. Se o Climate Control for ajustado para Manual, a Umidade e a temperatura do Tubo Aquecido podem ser ajustadas de forma independente.

Ajuste da máscara

O ajuste da máscara destina-se a ajudar os pacientes a posicionar a máscara corretamente.

O ajuste da máscara fornece a pressão de tratamento por um período de três minutos, antes do início do tratamento. Nesse período, a máscara pode ser ajustada para minimizar fugas.

Para usar o ajuste da máscara:

1. Coloque a máscara da forma descrita no manual do usuário da máscara.
2. Pressione por pelo menos três segundos.
   Uma das telas de AJUSTE MÁSC ao lado é exibida.
3. Se necessário, ajuste a máscara, a almofada da máscara e o arnês até obter um posicionamento firme e confortável. Após três minutos, a pressão retorna à pressão definida e o tratamento é iniciado. O ajuste de máscara pode ser encerrado a qualquer momento pressionando-se .

S9 Essentials

Quando o S9 Essentials está habilitado, o paciente pode simplesmente iniciar e interromper a terapia, utilizar o ajuste de máscara e ajustar a rampa, a umidificação e o Climate Control.

Visualização das telas de tratamento

De acordo com a configuração do sistema, uma das telas de exemplo seguintes será visualizada (exibido no modo S abaixo) ao início da terapia:

- ✓ Umidificador H5i

- ✓ Umidificador H5i
- ✓ Tubo de ar aquecido ClimateLine/ClimateLine^{MAX}
- ✓ Climate Control – Auto

- ✓ Umidificador H5i
- ✓ Tubo de ar aquecido ClimateLine/ClimateLine^{MAX}
- ✓ Climate Control – Manual

- ✓ VPAP Padrão sem acessórios opcionais

- ✓ Dados da oximetria através do adaptador de oxímetro

Nos modos S, ST e VAuto, as linhas fixas na barra de pressão indicam as pressões expiratória e inspiratória. No modo CPAP, apenas a pressão definida é mostrada. Enquanto o tratamento estiver em fase de rampa (indicado pelo ícone de rampa na cor laranja abaixo da barra de pressão), os valores de pressão serão vistos também em laranja. Quando uma pressão definida é atingida, esses valores são expressos em branco.

Para alternar entre as telas de tratamento 1 e 2, pressione a partir da tela INÍCIO.

- ✓ **(Modo ST)** Tratamento com indicadores de respiração para acionamento do dispositivo (Temporizado) e para transição (Temporizado, Ti Máx ou Ti Mín)

- ✓ **(Modo ST)** Tratamento com respirações espontâneas acionadas e com transição

Parâmetros da tela de tratamento

Parâmetro	Modos					Descrição
	CPAP	S	ST	T	Vauto	
CPAP	✓					Pressão de tratamento fixa.
S / ST / T / VAuto		✓	✓	✓	✓	Define pressões (EPAP e IPAP).
Rampa	✓	✓	✓	✓	✓	Ícone laranja mostra que o dispositivo está em rampa.
Saturação de oxigênio (SpO_2)*	✓	✓	✓	✓	✓	Saturação de hemoglobina no sangue com oxigênio, expressa como um percentual.
Fuga	✓	✓	✓	✓	✓	Estimativa do total de ar escapado devido a fugas pela boca e não intencionais pela máscara, expressa em l/min.
Ventilação minuto (VM)	✓	✓	✓	✓	✓	Volume de ar inspirado, ou expirado durante um período de 60 segundos, expresso em l/min.
Pulso*	✓	✓	✓	✓	✓	Número de batimentos cardíacos em um período de 60 segundos.
Frequência respiratória (FR)	✓	✓	✓	✓	✓	Frequência respiratória, expressa em número de respirações por minuto.
Volume corrente (Vc)	✓	✓	✓	✓	✓	Volume de ar inspirado ou expirado em um ciclo respiratório (uma respiração) expresso em ml.
Pressão de suporte (PS)		✓	✓	✓	✓	Diferença entre a IPAP e a EPAP.
Ti	✓	✓	✓	✓	✓	Duração da inspiração (ou seja, o fluxo respiratório para dentro dos pulmões) calculada pela média do tempo de inspiração das cinco últimas respirações, expressa em segundos.
I:E	✓	✓	✓	✓	✓	Relação entre a inspiração e a expiração medida pelo dispositivo.
Ti Máx		✓	✓	✓	✓	Tempo máximo de inspiração em segundos.
Ti Mín		✓	✓	✓	✓	Tempo mínimo de inspiração em segundos.
% Acionamento Espontâneo ou Com Transição Espontânea (%Acion Espt ou %Tran Espt)		✓	✓		✓	Porcentagem de respirações espontaneamente acionadas ou com transição, medidas a partir das últimas 20 respirações.
Indicadores de Acionamento/Transição (Temporizado, Ti Máx ou Ti Mín)		✓	✓		✓	Indica uma respiração do paciente ou do dispositivo acionada/com transição. No modo ST, Temporizado fica em branco se for uma respiração espontânea.

*Disponível apenas através do adaptador de oxímetro.

Menu Config

O Menu Config consiste em:

- **Menu Config do Paciente** – permite ao paciente otimizar as configurações de conforto, bem como alterar o tipo de máscara ou de tubo.
- **Menu Config do Clínico** – permite definir todos os parâmetros referentes à terapia para o paciente.

Menu Config do Paciente

Apenas as definições de relevância para o paciente serão exibidas no menu Config do Paciente. Dependendo de como o dispositivo foi personalizado através do menu Config do Clínico, as seguintes telas poderão ser visualizadas:

Nível de APE – exibido apenas no modo CPAP se ajustado para PACIENTE no menu Config do Clínico.

Tubo – exibido apenas quando o ClimateLine/ClimateLine^{MAX} não está conectado. Se o ClimateLine/ClimateLine^{MAX} estiver conectado, não será preciso nenhuma configuração.

Climate Ctrl – exibido apenas se o ClimateLine/ClimateLine^{MAX} está conectado e ajustado para PACIENTE no menu Config do Clínico.

Máscara – sempre disponível.

Ajuste Másc – sempre disponível.

Alerta Fuga – exibido apenas se ajustado para PACIENTE no menu Config do Clínico.

SmartStart – exibido apenas se ajustado para PACIENTE no menu Config do Clínico.

+ Menu Config do Clínico

Para acessar o menu Config do Clínico, pressione e segure o botão Config e o botão de seleção por três segundos. Há quatro telas disponíveis a partir do menu Config do Clínico, mostradas abaixo no modo S:

Configurações

Exibe os parâmetros diretamente ligados à terapia do paciente.

Nota: Os menus clínicos são identificados pelo cadeado amarelo aberto mostrado no canto superior direito. A barra de rolagem azul na direita da tela indicará sua posição no interior das opções quando outras opções estiverem presentes.

Opções

Mostra os parâmetros ligados ao conforto do paciente, ao feedback da terapia e a relatórios de conformidade.

Lembretes

Mostra os parâmetros para os acessórios que necessitam substituição.

Configuração

Mostra a configuração geral do dispositivo e as opções de reconfiguração.

Parâmetros do menu Config do Clínico

Parâmetro	Modos					Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	Vauto			
Configurações								
Modo	✓	✓	✓	✓	✓		CPAP / S / ST / T / VAuto	Define o modo de terapia disponível no dispositivo.
Definição da pressão	✓					8 cm H_2O	4–20 cm H_2O, incrementos de 0,2 cm H_2O	Define a pressão fixada para o tratamento.
IPAP		✓	✓	✓		10 cm H_2O	4–25 cm H_2O, incrementos de 0,2 cm H_2O	Define a pressão que será fornecida ao paciente quando a inspiração for acionada no dispositivo.
EPAP		✓	✓	✓		4 cm H_2O	3–[IPAP] cm H_2O, incrementos de 0,2 cm H_2O	Define a pressão que será fornecida ao paciente quando o dispositivo fizer a transição para a expiração.
IPAP Máx					✓	25 cm H_2O	4–25 cm H_2O	Define a pressão inspiratória máxima fornecida pelo dispositivo.
EPAP Mín					✓	4 cm H_2O	4–[IPAP Máx] cm H_2O	Define a pressão expiratória mínima fornecida pelo dispositivo.
Pressão de suporte					✓	4 cm H_2O	0–10 cm H_2O	Diferença entre a IPAP e a EPAP. Ajuste para conforto do paciente.
Easy-Breathe*		✓				Lig	Lig / Desl	Ativa o recurso de conforto Easy-Breathe.
FR definida			✓	✓		10 RPM	5-50 RPM	Define as respirações por minuto (rpm) ou a frequência "de apoio".
Ti Máx		✓	✓		✓	2,0 s	0,1–4,0 s, incrementos de 0,1 s	Define o limite máximo de tempo que o dispositivo passa em IPAP.
Ti Mín		✓	✓		✓	0,3 s	0,1–[Ti Máx] s, incrementos de 0,1 s	Define o limite mínimo de tempo que o dispositivo passa em IPAP.

* Disponível no modo S com Easy-Breathe.

Parâmetro	Modos					Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	Vauto			
Ti				✓		2,0 s	0,1–4,0 s, incrementos de 0,1 s	Define a duração da inspiração na respiração temporizada.
Tempo de Elevação**		✓	✓	✓		300 ms	Mín / 150–900 ms, incrementos de 50 ms	A escala do tempo de elevação pode ser lida aproximadamente como "milissegundos" (por exemplo, 200 é aproximadamente 200 ms).
Acionamento		✓	✓		✓	Méd	Mto Baixo / Baixo / Méd / Alto / Mto Alto	Define o nível do fluxo inspiratório acima do qual o dispositivo muda de EPAP para IPAP.
Transição		✓	✓		✓	Méd	Mto Baixo / Baixo / Méd / Alto / Mto Alto	Define o nível do fluxo inspiratório abaixo do qual o dispositivo muda de IPAP para EPAP.
Rampa Máx	✓	✓	✓	✓	✓	45 minutos	Desl–45 minutos, incrementos de 5 minutos	Limita os tempos de rampa a serem selecionados pelo paciente.
Pressão Inicial	✓					4 cm H_2O	4–Pressão definida, incrementos de 0,2 cm H_2O	Define a pressão no início da rampa até a pressão de tratamento fixa.
EPAP Inicial		✓	✓	✓	✓	4 cm H_2O	3–Pressão Mín, incrementos de 0,2 cm H_2O	Define a pressão no início da rampa até a pressão de tratamento mínima.
APE***	✓					Desl	Desl / Só Rampa / Sempre	Define quando o APE deve ser aplicado.
Nível APE***	✓					Desl	Desl / 1 / 2 / 3 / Paciente	Define o valor do APE.
Circuito								
Tipo másc	✓	✓	✓	✓	✓	Nasal Ultra	Facial / Nasal / Almofadas / Nasal Ultra	Seleciona o tipo de máscara a ser usado pelo paciente.
Tipo de tubo	✓	✓	✓	✓	✓	SlimLine	SlimLine / Padrão / 3 m	Mostra os tipos de tubo de ar usados pelo paciente.
Filtro AB	✓	✓	✓	✓	✓	Não	Não / Sim	Ativa e desativa o filtro antibacteriano.
Opções								
Climate Control	✓	✓	✓	✓	✓	Auto	Auto / Manual / Paciente	Define o tipo de Climate Control.
Qualid Sono	✓	✓	✓	✓	✓	Uso	Lig / Uso	Define a Qualidade do Sono como Uso ou Lig.
SmartStart	✓	✓	✓	✓	✓	Desl	Lig / Desl / Paciente	Ativa ou desativa o recurso SmartStart.

Não disponível no modo S com Easy-Breathe. * Disponível apenas no VPAP Auto e no VPAP S.

Parâmetro	Modos					Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	Vauto			
Alerta de fuga	✓	✓	✓	✓		Desl	Desl / Lig	Ativa ou desativa o recurso Alerta Fuga; quando ativado, fugas maiores que 40 l/min (0,7 l/s) por mais de 20 s produzem um alerta de som e uma mensagem de fuga grande no visor LCD. Também atua como alerta de remoção de máscara.
Inalação APE***	✓					Méd	Méd / Rápida	Define o tipo de inalação.
Data	✓	✓	✓	✓	✓		DD Mmm AAAA	Ajusta a data ou a hora atual. Se você definir uma nova data ou hora que ocorra no passado, será exibida a mensagem 'Data/hora inválida. Já existem dados para este período.' Antes de fazer essa alteração, apague os dados de conformidade – disponíveis no menu Configuração.
Tempo	✓	✓	✓	✓	✓		00:00 (24 h)	
Acesso	✓	✓	✓	✓	✓	Completo	Completo / Limitado	Habilita ou desabilita o S9 Essentials—Se definido como Limitado, os botões dos menus Informação e Configuração serão desabilitados. Isto significa que o paciente pode simplesmente iniciar ou interromper o tratamento e ajustar rampa, umidificação e Climate Control. Os pressionamentos combinados de botões permanecem habilitados.

*** Disponível apenas no VPAP Auto e no VPAP S.

Parâmetro	Modos					Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	Vauto			
Lembretes								
Másc	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses	Incrementos de sete dias (a começar da data atualmente definida) com um período de recorrência de 1 a 24 meses.	Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve substituir a máscara.
Reservatório de água	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve substituir o reservatório de água.
Tubo	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve substituir o tubo.
Filtro	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve substituir o filtro de ar.
Cartão SD	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve remover o cartão SD e devolvê-lo a você, permitindo estabelecer a conformidade.
Manut	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando deve levar o dispositivo para manutenção.
Mensagens personalizadas (Person 1, Person 2)	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Lembretes personalizados, por exemplo, para devolver o equipamento ou para telefonar para determinado(a) pessoa ou número. O texto do lembrete personalizado pode ter no máximo 16 caracteres, em um aplicativo para PC. Consulte o manual do aplicativo para mais informações.
Configuração								
Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	English	English / Français / Español / Português	Define o idioma do visor.
Rest Padrões	✓	✓	✓	✓	✓		Sim / Não	Restaura as configurações padrão do aparelho (exceto Idioma, Data e Hora).
Apagar Dados	✓	✓	✓	✓	✓		Sim / Não	Permite que se apague todos os dados na unidade e no cartão SD (com exceção das horas de funcionamento do dispositivo). As configurações, a data e a hora não são afetadas.
Unid Temper	✓	✓	✓	✓	✓	˚F	˚F / ˚C	Define as unidades de temperatura.

Menu Lembretes

Você pode acessar os lembretes a partir do menu Clínico, em Opções. A partir da tela LEMBRETES, role para baixo até os submenus para definir vários tipos de mensagens diferentes.

O menu Lembretes pode ser usado para alertar o paciente sobre eventos específicos, como a hora de substituir a máscara (exibido à esquerda) ou o momento de inserir o cartão SD. No momento predefinido, uma mensagem será exibida no visor LCD e lá permanecerá enquanto o dispositivo não estiver administrando terapia. A luz de fundo do visor LCD pisca quando uma mensagem é apresentada.

Se houver mais de um lembrete programado para o paciente para a mesma data, todos os lembretes programados serão exibidos.

Os pacientes podem limpar cada mensagem pressionando qualquer tecla (exceto o botão Start/Stop).

Para obter uma lista com os lembretes disponíveis e suas configurações padrão, consulte a tabela na página anterior.

Menu Info

O menu Info consiste de:

- **Menu Info Padrão** – fornece aos pacientes informações sobre conformidade, terapia e configurações.
- **Menu Info avançado** – fornece outras configurações de terapia e informações sobre conformidade.

Menu Info Padrão

A partir do menu Info Padrão, os pacientes podem verificar a qualidade do sono, o relatório do sono e informações de manutenção. Esses parâmetros estão disponíveis em todos os modos de terapia.

Qualid Sono – Lig

Quando a Qualid do Sono estiver definida como Lig (através de Config > Config do Clínico > Opções), os dados do uso anterior (até 365 dias), Ajuste Másc e IAH poderão ser visualizados.

Qualid Sono – Uso

Quando a Qualid Sono está definida como Uso, apenas os dados do uso anterior são exibidos.

Relatório Sono

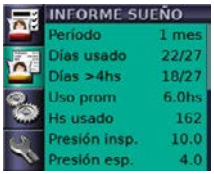
No Relatório Sono, apenas o período pode ser alterado – os outros valores são apenas para visualização.

Manut

As informações de Manutenção mostram as horas de funcionamento do dispositivo, a versão do software e as versões de outros componentes. Os dados desta tela podem ser requisitados pelo serviço de manutenção.

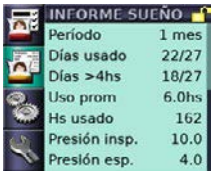
+ Menu Info Avançado

Para acessar o menu Info Avançado, mantenha pressionados os botões Info e Config por três segundos. Este menu fornece configurações e informações do relatório do sono adicionais. Uso, Ajuste Másc e IAH são exibidos sempre quando Qualid Sono estiver definida como Uso.



Menu Info do Clínico

Acessado a partir do menu Config do Clínico, o menu Info do Clínico mostra as mesmas telas que aparecem no menu Info Avançado, mas com fundo verde mais claro e com o símbolo do cadeado aberto.



Parâmetros do menu Info

Parâmetro	Descrição
Qualidade do sono	Exibe as seguintes informações sobre os dados do uso da noite passada, do ajuste de máscara e de IAH.
Período	Período de tempo mostrado como Nt passada (última sessão).
Uso	O número de horas de funcionamento do dispositivo durante a última sessão.
Ajuste Másc	Indica "Bom" se o 70º percentil de fuga for menor que 24 l/min.
IAH	Apneias e hipopneias detectadas por hora em um dia. Apneia: quando o fluxo respiratório diminui mais de 75% por pelo menos 10 s. Hipopneia: quando o fluxo respiratório diminui a 50% por pelo menos 10 s. O Índice de Apneia (IA) e o Índice de Apneia e Hipopneia (IAH) são calculados dividindo-se o número total de eventos que ocorreram pelo período total em horas de terapia, com a máscara colocada. ***Nota:*** *Em situações de fuga grande com APE ativado, a detecção do IAH podenão ser a ideal.*
Relatório Sono	Mostra outras configurações de terapia e informações de conformidade (por exemplo, Dias de uso, Hrs de uso).
Período	Define períodos de tempo para dia, semana, mês (1, 3 ou 6) e ano para mostrar os dados disponíveis. Esse período é o único parâmetro que se pode mudar no Relatório Sono – os outros parâmetros são apenas para visualização.
Dias de Uso	Número de dias em que o dispositivo foi usado durante o período selecionado ou desde a última vez em que os dados de conformidade foram reconfigurados.
Dias > 4 hrs	Número de dias em que o dispositivo foi usado por mais de 4 horas durante o período selecionado ou desde a última vez em que os dados de conformidade foram reconfigurados.
Méd de Uso	Número médio de horas por dia de funcionamento do dispositivo durante o período selecionado.
Hrs de uso	Número de horas de funcionamento do dispositivo durante o período selecionado ou desde a ultima vez em que os dados de conformidade foram reconfigurados.
Pressão insp.	Pressão inspiratória média durante o período selecionado (95º percentil para cada dia. Média dos valores do 95º percentil para períodos >1 dia).
Pressão exp.	Pressão expiratória média durante o período selecionado (95º percentil para cada dia. Média dos valores do 95º percentil para períodos >1 dia).
Fuga	Média dos valores de vazamento do 95º percentil apenas durante o período selecionado para dias com utilização.
Vc	Média dos valores do 50º percentil de volume corrente apenas durante o período selecionado para dias com utilização.
FR	Média dos valores do 50º percentil de taxa respiratória apenas durante o período selecionado para dias com utilização.
VM	Média dos valores do 50º percentil de ventilação por minuto apenas durante o período selecionado para dias com utilização.
%A Espt ou %T Espt	Porcentagem de respirações espontaneamente acionadas ou com transição, medidas a partir das últimas 20 respirações.
IAH	Índice de Apneia e Hipopneia – o IAH médio durante o período selecionado. O IAH e o IA são calculados apenas para os períodos de fuga pequena.
IA total	Índice de Apneia – o IA total médio durante o período selecionado.

Parâmetro	Descrição
IA Central	Índice de Apneia Central – IAC médio dos Dias de Uso no período selecionado. Exibido apenas se o IAC for maior que o limiar e a mensagem for recebida pelo paciente.
Ver Configs	Exibe os parâmetros da configuração de acordo com o modo de terapia.
	Nota: *Esta tela exibe as configurações e opções a partir do menu Config do Clínico.*
Manut	Mostra as horas de funcionamento do dispositivo, a versão de software e versões de outros componentes.
Hrs Funcion	Mostra o número total de horas de funcionamento do dispositivo inclusive os tempos de aquecimento e resfriamento do umidificador. Não é afetado pelo período selecionado. Este é o único item não reconfigurado quando os dados são apagados.
VS	Exibe a versão do software em uso.
BID	Mostra a ID do boot loader.
VID	Mostra a ID variante.
RID	Mostra a variante regional da ID.
HID	Mostra a ID do software do umidificador.

Gerenciamento do Climate Control

Projetado para ser ideal para a maioria dos pacientes, o Climate Control Auto permite o fornecimento automático de um valor constante de umidade absoluta enquanto protege contra a condensação.

Para permitir maior flexibilidade, o Climate Control pode ser passado para o modo Manual tanto no menu Config do Paciente (quando ativado) quanto no menu Config do Clínico. A definição de Climate Control para Manual desativa o controle automático de umidade e permite que os pacientes definam independentemente níveis de umidade e temperatura. Porém a proteção contra condensação não é fornecida quando o Climate Control está nesse modo.

Modo	Umidade		Temperatura	
	Faixa de ajuste	Configurações padrão	Faixa de ajuste	Configurações padrão
Climate Control – Auto	Climate Control			
	Umidade absoluta constante (depende do ajuste de temperatura)	–	Desl*, 16 °C–30 °C (60 °F–86 °F)	27 °C (80 °F)
Climate Control – Manual	Umidade		Tubo aquecido	
	Desl–6,0 (incrementos de 0,5)	3	Desl, 16 °C–30 °C (60 °F–86 °F)	27 °C (80 °F)

* Quando o ajuste de temperatura é definido como Desl, o tubo não aquece o ar, nem o umidificador aquece a água para adicionar umidade ao ar.

Administração da terapia

1. Certifique-se de que a energia está conectada.
2. Certifique-se de que as configurações do paciente estão corretas. Ajuste o tempo de rampa ou o nível de umidificação, se necessário.
3. Instrua o paciente a ajustar a máscara da forma descrita no manual do usuário da máscara.
4. Para iniciar a terapia, instrua o paciente a respirar pela máscara e/ou pressionar .
5. Instrua o paciente a se deitar e posicionar o tubo de ar de modo que se mova livremente, para o caso de o paciente se virar durante o sono.
6. Para parar o tratamento a qualquer momento, instrua o paciente a remover a máscara e/ou pressionar .

Se você ativar o SmartStart, o dispositivo começará a funcionar automaticamente quando o paciente respirar pela máscara e será interrompido automaticamente quando o paciente remover a máscara.

Uma vez iniciada a terapia, uma tela de tratamento será exibida.

Para ajudar no esfriamento da chapa de aquecimento, seu dispositivo VPAP continua a soprar ar por até uma hora após o término do tratamento. Entretanto, pode-se desligar o dispositivo da tomada de energia a qualquer momento e deixar a chapa de aquecimento esfriar sem o fluxo de ar, ou então pressionar para ativar o modo de economia de energia.

Nota: Caso a energia seja interrompida durante o tratamento, o dispositivo reiniciará o tratamento assim que a energia for restaurada.

Adição de oxigênio suplementar

O dispositivo VPAP foi projetado para ser compatível com até 15 l/min (nos modos S, ST, e T) ou 4 l/min (no modo VAuto) de oxigênio suplementar.

A uma taxa fixa de fluxo de oxigênio suplementaro, a concentração de oxigênio inalado variará segundo os ajustes de pressão, o padrão de respiração do paciente, a opção de máscara e o índice de fuga.

Notas:

- *A adição de oxigênio pode afetar a pressão fornecida e a precisão dos valores de fuga e ventilação por minuto exibidos.*
- *Antes de adicionar oxigênio, familiarize a si e ao seu paciente com as advertências específicas com relação ao uso de oxigênio suplementar. Estes podem ser encontrados ao final deste manual.*

Gerenciamento de dados

O cartão SD pode ser usado para monitorar o uso do paciente e os dados de pressão de tratamento, fuga pela máscara e incidência de apneias e hipopneias. Para avaliar o progresso do paciente, os dados da última sessão podem ser comparados com valores da semana anterior, do mês anterior, dos três meses anteriores, dos seis meses anteriores e do ano anterior. O dispositivo armazena dados de uso e resumidos por até 365 sessões.

Cartão SD

O cartão SD permite que os dispositivos VPAP capturem dados. A Série VPAP já vem com o cartão SD inserido e pronto para uso.

Os dados de conformidade também são armazenados no dispositivo, de modo que, se o cartão for perdido, os dados não serão. Você também pode criar novas configurações de tratamento e transferi-las para o dispositivo do paciente usando o cartão SD.

As configurações do dispositivo VPAP são gravadas no cartão SD. Isso permite que um aplicativo para PC da ResMed mostre as configurações correntes do dispositivo a partir do cartão SD ao invés dos valores padrão.

Remoção do cartão

Antes de remover o cartão, instrua o paciente a desconectar o dispositivo VPAP da tomada de energia.

Para remover o cartão, instrua o paciente a:

1. Pressione o cartão SD para liberá-lo.
2. Remova o cartão.
3. Insira o cartão no estojo de proteção.
4. Envie o estojo de proteção de volta para você, conforme instruções.

Inserção do cartão

1. Remova o cartão do estojo de pr oteção.
2. Empurre o cartão para dentro do dispositivo VPAP até sentir um clique.
3. A mensagem seguinte é exibida brevemente: **Lendo cartão SD**

Notas:

- *Para obter mais informações sobre como remover e inserir o cartão, consulte o estojo de proteção do cartão SD do S9 fornecido com o dispositivo.*
- *Peça ao paciente para guardar o estojo de proteção do cartão SD do S9 para uso futuro.*

Análise dos dados do cartão SD

Para analisar os dados, use um aplicativo para PC da ResMed para transferir dados e configurações entre um VPAP ou cartão SD e seu computador pessoal. Consulte o manual do aplicativo para PC para obter mais informações sobre como analisar as informações contidas nos cartões SD devolvidos.

Armazenamento de dados

A quantidade de dados armazenados no cartão SD varia em comparação com os dados armazenados no dispositivo.

Tipo de dados	Dispositivo VPAP	Cartão SD	Taxa de amostragem
Dados resumidos e estatísticos de terapia e conformidade*	365 noites	365 noites	
Dados detalhados	–	30 noites	
Eventos de apneia e hipopneia (s)			Aperiódico
Limitação de fluxo (plano para arredondado)			1/2 Hz
Fuga (l/s)			1/2 Hz
Ventilação por minuto (l/min)			1/2 Hz
Pressão (cm H_2O)			1/2 Hz
Frequência de pulso (pulsações/min)**			1 Hz
Ronco (baixo para alto)			1/2 Hz
Saturação de oxigênio (SpO_2) (%)**			1 Hz
Dados de alta resolução de fluxo e pressão	–	7 noites	25 Hz

* As amostras de pressão e fuga usadas para calcular os dados estatísticos são médias em um período de um minuto.

** Informações disponíveis apenas através do adaptador de oxímetro.

Adaptadores e módulos de transmissão de dados

Os seguintes adaptadores e módulos de transmissão de dados são destinados ao uso com os dispositivos VPAP.

Nota: *Para mais informações sobre a configuração do módulo ou adaptador S9, consulte o manual do usuário do módulo ou adaptador S9 em questão.*

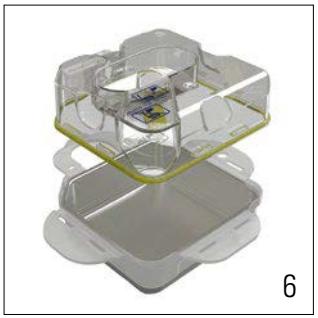
Disp	Método	Descrição	Tipo de dado transferido
	Adaptador de oxímetro	Permite a coleta de dados de oximetria de um oxímetro para armazenamento no cartão SD inserido no dispositivo.	Dados de oximetria (saturação de oxigênio e frequência de pulso)

Limpeza e manutenção

Deve-se limpar regularmente e fazer a manutenção do dispositivo como descrito nesta seção.

Desmontagem do reservatório de água H5i

1. Mova a trava para o lado.
2. Erga a tampa.
3. Remova o reservatório de água.
4. Elimine a água restante do reservatório.
5. Solte as quatro presilhas laterais.
6. Separe a tampa e a base do reservatório.



Diariamente

1. Remova a tubulação de ar puxando com pressão dos dedos no cuff. Pendure a tubulação de ar em local limpo e seco até o próximo uso.
2. Lave a tampa e a base do reservatório desmontadas em água morna, usando um detergente suave.
3. Enxágüe totalmente com água limpa e deixe secar longe de luz solar direta.

Observações:

- *Não deixe o tubo de ar dependurado sob luz solar direta, pois o material poderá enrijecer com o tempo e rachar.*
- *Não lave o tubo de ar em máquinas de lavar roupas ou máquinas de lavar louça.*

Semanalmente

1. Remova o tubo de ar do dispositivo VPAP e da máscara.
2. Lave o tubo de ar em água morna e detergente suave.
3. Enxágue bem e pendure para secar.
4. Antes do próximo uso, volte a conectar o tubo de ar à saída de ar e à máscara.

Mensal

1. Limpe o exterior do VPAP e do H5i com um pano úmido e detergente suave.
2. Verifique se o filtro de ar não está perfurado ou obstruído por impurezas.
3. Desprenda a vedação da tampa articulada e lave-a em água morna usando um detergente suave.

Lista de verificação de manutenção

- ✓ Verifique se o reservatório de água do H5i e a vedação da tampa articulada apresentam algum desgaste ou deterioração.
- ✓ Substitua o reservatório de água se algum componente estiver vazando ou se o mesmo estiver rachado, turvo ou corroído.
- ✓ Substitua a vedação da tampa articulada se estiver rachada ou rompida.
- ✓ Limpe os depósitos de pó branco no reservatório de água usando uma solução de uma parte de vinagre caseiro para 10 partes de água.

Remontagem e enchimento do reservatório de água H5i

1. Recoloque a tampa do reservatório na base.
2. Prenda as quatro presilhas laterais.
3. Encha o reservatório com água destilada ou desionizada até a marca de nível máximo.
4. Recoloque o reservatório de água no H5i.
5. Feche a tampa articulada, certificando-se de ouvir o clique de encaixe.

Substituição do filtro de ar

Substitua o filtro de ar a cada seis meses (ou menor intervalo, se necessário).

1. Remova a tampa do filtro de ar que se encontra na parte de trás do dispositivo VPAP.
2. Remova e jogue fora o filtro usado.
3. Insira um novo filtro de ar ResMed certificando-se de que esteja plano no interior da tampa.
4. Recoloque a tampa do filtro de ar.

Observações:

- *Certifique-se de que o filtro de ar e a tampa do filtro de ar estejam sempre instalados.*
- *Não lave o filtro de ar. O filtro de ar não é lavável nem reutilizável.*

Os seguintes filtros estão disponíveis para utilização com dispositivos VPAP:

Filter (Filtro)	Eficiência
Padrão (ASMB 160)	88% a 7 microns
Hipoalergênico (Air Safety Electret100 – filtro eletrostático)	89,8% a 0,5 micron, eficiência antibacteriana de 99,54%.

Filtros antibacterianos

Os filtros antibacterianos não são compatíveis com o tubo ClimateLine nem com o tubo SlimLine, mas podem ser usados com o tubo Padrão ou 3 m.

Os filtros antibacterianos aumentam a resistência no circuito de ar e podem afetar a precisão da pressão exibida e fornecida, particularmente a fluxos altos. A ResMed recomenda o uso de um filtro de baixa impedância (por exemplo, menos de 2 cm de H_2O a 60 l/min).

Especificações técnicas

Especificações técnicas gerais	
Fonte de alimentação	Fonte de alimentação de 90 W Faixa de entrada: 100–240 V; 50–60 Hz; 115 V, 400 Hz nominais para uso em aeronaves Consumo de energia típico: 70 W (80 VA) Consumo máximo de energia: 110 W (120 VA)
	Fonte de alimentação de 30 W Faixa de entrada: 100–240 V; 50–60 Hz; 115 V, 400 Hz nominais para uso em aeronaves Consumo de energia típico: 20 W (40 VA) Consumo máximo de energia: 36 W (75 VA)
	Conversor CC/CC de 90 W Entradas nominais: 12 V, 24 V Consumo de energia típico: 70 W Consumo máximo de energia: 110 W
Condições ambientais	**Temperatura operacional:** +5 °C a +35 °C (+41 °F a +95 °F) *__Observação:__ O fluxo de ar para respiração produzido por este dispositivo de tratamento pode ter temperatura mais alta do que a temperatura ambiente. O dispositivo continua seguro sob condições extremas de temperatura ambiente (40°C / 104°F).* **Umidade operacional:** 10 a 95% sem condensação **Altitude operacional:** Nível do mar até 2.591 m (8.500 pés) **Temperatura para armazenagem e transporte:** -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F) **Umidade de armazenamento e transporte:** 10 a 95% sem condensação
Compatibilidade eletromagnética	O produto encontra-se em conformidade com todos os requisitos de compatibilidade eletromagnética (EMC) de acordo com a CEI 60601-1-2:2007, para áreas residenciais, comerciais e de indústria leve. Recomenda-se manter dispositivos de comunicação móveis a, pelo menos, 1 m de distância do dispositivo VPAP. As informações sobre imunidade e emissões eletromagnéticas destes dispositivos ResMed podem ser encontradas em www.resmed.com, na página Products (Produtos), em Service and Support (Serviço e Suporte). Clique no arquivo PDF para o seu idioma.
Uso em aeronaves	A ResMed confirma que a Série VPAP segue os requisitos da Federal Aviation Administration (FAA) (RTCA/DO-160, seção 21, categoria M) para todas as fases da viagem aérea.
Classificação CE 60601-1	Classe II (isolamento duplo), Tipo BF
Dispositivos de medição e exibição	**Sensor de pressão:** Localizado internamente na saída do dispositivo, do tipo registro de pressão analógico, de -5 a +45 cm H_2O **Sensor de fluxo:** Localizado internamente na entrada do dispositivo, do tipo fluxo de massa digital, de -70 l/min a +200 l/min

Especificações técnicas do VPAP		
Estado de pressão e fluxo	**Faixa de pressão operacional (medida na máscara):** 4–20 cm H_2O (CPAP); 3–25 cm H_2O (VPAP) **Pressão máxima de falha única em estado estável:** 30 cm H_2O (CPAP) – se a pressão for excedida por mais de 6 s; 40 cm H_2O (VPAP) – se a pressão for excedida por mais de 1 s.	
Modo Leitura	Modo CPAP Pressão definida: 4 a 20 cm H_2O Modos S, ST e T IPAP: 4 a 25 cm H_2O; EPAP: 3 a 25 cm H_2O Modo VAuto EPAP Mín: 4 cm H_2O; IPAP Máx: 25 cm H_2O; Pressão de suporte: 0 a 10 cm H_2O	
Som: VALORES DE EMISSÃO DE RUÍDO DE DOIS DÍGITOS DECLARADOS em conformidade com a ISO 4871:1996	**Nível de pressão sonora (modo CPAP)**	
	com tubo SlimLine:	26 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
	com tubo Padrão:	27 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
	com tubo SlimLine ou Padrão e H5i:	28 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
	Nível de energia sonora (modo CPAP)	
	com tubo SlimLine:	34 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
	com tubo Padrão:	35 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
	com tubo SlimLine ou Padrão e H5i:	36 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1:2007
Aspectos Físicos	**Dimensões (C x L x A):** 153 mm x 140 mm x 86 mm (6,0 pol x 5,5 pol x 3,4 pol) **Peso:** 835 g (1,84 lb) **Constituição da caixa:** Termoplástico de engenharia retardador de chamas **Saída de ar:** Saída cônica de ar de 22 mm (conforme a ISO 5356-1:2004)	
Filtro de ar	**Padrão:** Fibra de poliéster não entrelaçada **Hipoalergênico:** Fibras de polipropileno e acrílicas em substrato de polipropileno	
Oxigênio suplementar	Fluxo de oxigênio suplementar máximo recomendado: 4 l/min (modo VAuto), 15 l/min (modos S, ST e T)	

Especificações técnicas do H5i	
Temperatura	**Temperatura máxima da chapa de aquecimento:** 65 °C (150 °F) **Temperatura de corte:** 74 °C (165 °F) **Temperatura máxima do gás na máscara:** ≤ 41 °C (≤ 106 °F)
Aspectos Físicos	**Dimensões (C x L x A):** 153 mm x 145 mm x 86 mm (6,0 pol x 5,7 pol x 3,4 pol) **Peso (reservatório de água standard):** Base de encaixe e reservatório de água vazio: 690 g (1,52 lb) **Peso (reservatório de água limpável):** Base de encaixe e reservatório de água vazio: 790 g (1,74 lb) **Capacidade de água:** Até a linha de enchimento máximo: 380 ml
Material	**Base de encaixe:** Termoplástico de engenharia retardador de chamas, alumínio **Reservatório de água limpável:** Plástico moldado por injeção, aço inoxidável e vedação de silicone **Reservatório de água standard:** Plástico moldado por injeção, alumínio e vedação de elastômero

Especificações técnicas do tubo de ar			
Tubo de ar	**Comprimento**	**Diâmetro interno**	**Material**
ClimateLine	2 m (6 pés 6 pol)	15 mm (0,6 pol)	Plástico flexível e componentes elétricos
ClimateLine^{MAX}	1.9 m (6 pés 3 pol)	19 mm (0,75 pol)	Plástico flexível e componentes elétricos
SlimLine	1,8 m (6 pés)	15 mm (0,6 pol)	Plástico flexível
Standard	2 m (6 pés 6 pol)	19 mm (0,75 pol)	Plástico flexível
3m	3 m (9 pés 10 pol)	19 mm (0,75 pol)	Plástico flexível
Temperatura de corte do tubo aquecido: ≤ 41 °C (≤ 106 °F)			

Notas:

- *O fabricante reserva-se o direito de alterar estas especificações sem aviso prévio.*
- *As configurações de temperatura e umidade relativa exibidas para o Climate Control não são valores medidos.*
- *Consulte o serviço de manutenção antes de usar o tubo de ar SlimLine com dispositivos diferentes do S9 ou do H5i.*
- *O terminal do conector elétrico da tubulação de aquecimento de ar é compatível apenas com a saída H5i e não deve ser encaixado no dispositivo ou máscara.*

Desempenho do umidificador

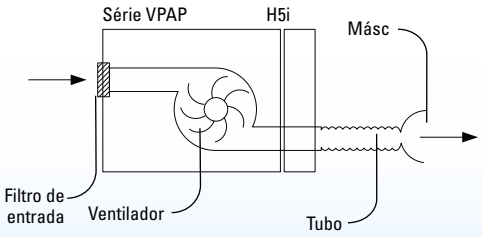
As configurações que seguem foram testadas a 22 °C (71.6 °F), temperatura ambiente:

Pressão CPAP na máscara cm H_2O	% Saída de UR		Saída nominal do sistema UA[1], BTPS[2]	
	Config 3	Config 6	Config 3	Config 6
3	90	100	10	18
10	95	100	11,5	21
20	95	100	11	18
25	100	100	12	13,5

[1] UA - Umidade Absoluta em mg/l.

[2] BTPS - temperatura corporal, pressão ambiente, saturado com vapor d'água.

Caminho do fluxo pneumático



Fluxo (máximo) a pressões definidas

As medições a seguir foram feitas na extremidade do tubo especificado:

Pressão cm H_2O	VPAP e tubo de ar Padrão L/min	Tubo de ar do VPAP, do H5i e do Padrão, L/min	VPAP e tubo de ar SlimLine, L/min	Tubo de ar aquecido do VPAP, do H5i e do ClimateLine, L/min
3	200	170	195	170
8	200	170	190	170
12	200	170	184	170
16	200	170	175	170
20	190	170	168	161
25	180	161	144	125

Valores exibidos

Valor	Faixa	Resolução de exibição
Sensor de pressão na saída de ar		
Pressão na Máscara	3–25 cm H_2O	0,1 cm H_2O
Valores derivados do fluxo		
Fuga	0–200 l/min	1 l/min
Volume Corrente	0–4000 ml	1 ml
Freq resp	0–50 RPM	1 RPM
Ventilação por minuto	0–30 l/min	0,1 l/min
Ti	0,1–4,0 s	0,1 s
Coeficiente I:E	1:50–2:1	0,1
Valor	**Precisão[1]**	
Medição da pressão[1]		
Pressão na Máscara	±0,5 cm H_2O (+ 4% do valor medido)	
Medições de fluxo[1]		
Fuga[2]	±12 l/min ou 20% da leitura, o que for maior, de 0 a 60 l/min de fluxo positivo	
Volume corrente[2,3]	±20%	
Frequência respiratória[2,3]	±1,0 RPM	
Ventilação por minuto[2,3]	±20%	

[1] Os resultados estão expressos em ATPD (Temperatura e pressão ambiente, seco).

[2] A precisão pode ser reduzida pela presença de fugas, oxigênio suplementar, volumes correntes < 100 ml ou ventilação por minuto < 3 l/min.

[3] Precisão de medição verificada conforme ISO 10651-6:2004 para dispositivos de assistência respiratória domiciliar (Figura 101 e Tabela 101) utilizando fluxos nominais de ventilação da máscara ResMed.

Advertências e precauções

⚠ AVISOS

- Leia todo o manual antes de utilizar o dispositivo.
- Use este dispositivo apenas como orientado pelo seu médico ou profissional da saúde.
- Use o dispositivo somente para a indicação de uso descrita neste manual. As orientações contidas neste manual não substituem as instruções prescritas pelo médico.
- Se você perceber quaisquer alterações inexplicáveis no desempenho deste dispositivo, se ele estiver emitindo sons incomuns ou fortes, se o dispositivo ou a fonte de alimentação forem derrubados ou mal utilizados, se cair água sobre o gabinete e entrar no mesmo ou se o gabinete estiver quebrado, interrompa o uso e entre em contato com o Centro de Serviços da ResMed.
- Tome cuidado com descargas elétricas. Não mergulhe o dispositivo, o umidificador, a fonte de alimentação ou o cabo de energia em água. No caso de vazamento, desconecte o dispositivo da fonte de alimentação e deixe as peças secarem. Sempre retire o dispositivo da tomada antes de limpar e certifique-se de que todas as peças estejam secas antes de religar o dispositivo à tomada.
- Risco de explosão – não use na proximidade de anestésicos inflamáveis.
- Certifique-se de que o cabo de energia e o plugue estão em boas condições e que o equipamento não se encontra danificado.
- Mantenha o cabo de energia longe de superfícies quentes.
- O dispositivo só deve ser usado com máscaras (e conectores[1]) recomendados pela ResMed ou por um médico ou terapeuta respiratório. A máscara só deve ser usada se o dispositivo estiver ligado. Depois que a máscara for ajustada, certifique-se de que o dispositivo está ventilando ar. Os orifícios de ventilação associados à máscara nunca devem ser obstruídos.
  Explicação: O dispositivo deve ser utilizado com máscaras (ou conectores) especiais que possuam orifícios de ventilação para permitir que o ar flua continuamente para fora da máscara. Quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente, o ar renovado do dispositivo elimina o ar expirado na máscara através dos orifícios de ventilação. Contudo, quando o dispositivo não está funcionando, não é fornecido ar renovado suficiente através da máscara, e o ar expirado pode ser novamente inalado. A inalação por mais de alguns minutos do ar expirado pode, em certos casos provocar asfixia. Isso se aplica à maioria dos modelos de dispositivos CPAP ou de dois níveis.
- O oxigênio favorece a combustão. Não use oxigênio quando estiver fumando nem em presença de chamas desguarnecidas.
- Sempre assegure-se de que o dispositivo esteja ligado e o fluxo de ar esteja sendo gerado antes do fornecimento de oxigênio ser ligado. Sempre desligue o fornecimento de oxigênio antes do dispositivo ser desligado, de modo que o oxigênio não utilizado não se acumule no gabinete do dispositivo e crie risco de incêndio.
- Não opere o H5i caso o aparelho não esteja funcionando corretamente ou se alguma peça do dispositivo ou do H5i tiver caído ou sofrido danos.
- Não deixe longas extensões de tubulação de ar próximo a cabeceira da cama do paciente. A tubulação pode se enroscar na cabeça do paciente ou em seu pescoço durante o sono.
- Não use tubulações de ar condutoras de eletricidade ou antiestáticas.
- Não utilize a tubulação de ar se houver sinais visíveis de danos.
- Somente tubulação de ar e acessórios ResMed devem ser usados com o dispositivo. A utilização de tipos de tubulação de ar ou acessórios diferentes pode alterar a pressão real recebida, reduzindo assim a eficácia do tratamento.
- Use somente fontes de alimentação ResMed de 90 W ou 30 W. Use a fonte de alimentação de 90 W para alimentar o sistema que inclui o dispositivo, o H5i, a tubulação de ar, o conversor DC/DC e a bateria. A fonte de alimentação de 30 W destina-se a alimentar somente o dispositivo e é recomendada para viagens.
- Somente produtos ResMed são projetados para serem conectados à porta de conexão do módulo. A conexão de outros dispositivos pode causar danos ao dispositivo.
- A obstrução da tubulação de ar e/ou da entrada de ar do dispositivo durante o funcionamento pode acarretar o superaquecimento do mesmo.

1 Portas podem ser incorporadas à máscara ou a conectores que estejam próximos da máscara.

⚠ PRECAUÇÕES

- Não abra o gabinete do dispositivo. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos só devem ser realizados por técnicos autorizados pela ResMed.
- Ao limpar o dispositivo, o umidificador ou a tubulação de ar, não utilize soluções a base de alvejante, cloro, álcool ou substâncias aromáticas, nem sabonetes hidratantes, bactericidas ou óleos perfumados. Estes produtos podem danificar e reduzir a vida útil do equipamento.
- A definição incorreta do sistema pode resultar em leitura incorreta de pressão na máscara. Certifique-se de que o sistema seja corretamente definido.
- Coloque o dispositivo em local seguro, onde não seja possível derrubá-lo acidentalmente nem tropeçar no cabo de energia.
- Assegure-se de que a área próxima ao dispositivo esteja seca e limpa, sem roupa de cama, roupas ou outros objetos que possam bloquear a entrada de ar ou cobrir a fonte de alimentação.
- O fluxo de ar para respiração produzido pelo dispositivo poderá estar até 6 ºC (11 ºF) acima da temperatura ambiente. Tome cuidado no caso de a temperatura ambiente estar acima de 35 ºC (95 ºF).
- Assegure-se de que o dispositivo esteja protegido contra água caso seja usado em ambiente externo. Coloque o dispositivo na bolsa de viagem S9 para transporte.
- O H5i deve ser utilizado somente com tubos ou acessórios recomendados pela ResMed. A conexão de outros tubos de fornecimento ou acessórios pode provocar lesões no paciente ou danos ao dispositivo.
- Não abra o gabinete do H5i. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos só devem ser realizados por técnicos autorizados pela ResMed.
- Não encha demais o reservatório de água para evitar que a água entre no dispositivo e na tubulação de ar.
- Não use qualquer aditivo (por exemplo, óleos perfumados ou perfumes). Estes produtos podem reduzir a produção de umidificação do H5i e/ou causar a deterioração dos materiais do reservatório de água.
- Tome cuidado ao manusear o H5i, pois o reservatório de água ou a água pode estar quente. Deixe a placa de aquecimento e a água restante no reservatório esfriarem por dez minutos.
- O H5i somente deve ser conectado ou desconectado quando o reservatório de água estiver vazio.
- Certifique-se de que o reservatório de água está vazio antes de transportar o H5i.
- Não utilize o H5i em aeronaves, uma vez que pode ocorrer a entrada de água no dispositivo e na tubulação de ar durante turbulências.
- Sempre coloque o H5i sobre uma superfície plana, abaixo do nível do usuário, para evitar que a máscara e o tubo se encham de água.
- Se algum líquido for acidentalmente derramado sobre o H5i ou no seu interior, desconecte o dispositivo da tomada de energia. Desconecte o H5i do dispositivo e deixe-o drenar e secar antes de reutilizá-lo.

S9™ Series
More. Comfort.

368356/4 2012-11
S9 VPAP Series
H5i
CLINICAL
AMER POR

Fabricante: ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Austrália. **Distribuído por:** ResMed Corp 9001 Spectrum Center Boulevard San Diego CA 92123 EUA. EC REP ResMed (Reino Unido) Ltd 96 Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RY REINO UNIDO. Consulte www.resmed.com para conhecer outras localizações da ResMed a nível mundial.

Para obter informações sobre patentes, consulte www.resmed.com/ip.

S9, H5i, ClimateLine, SlimLine, SmartStart, VPAP Auto and VPAP são marcas comerciais da ResMed Ltd e S9, ClimateLine, SlimLine, SmartStart e VPAP são registradas nos EUA.

© 2012 ResMed Ltd.